

# コンピュータリテラシー教育とキーボード 入力に関する考察

## A Study of the Computer Literacy Education and Keyboard Input

三好 善彦, 小堺 光芳

MIYOSHI Yoshihiko, KOZAKAI Mitsuyoshi

# コンピュータリテラシー教育とキーボード入力に関する考察

## A Study of the Computer Literacy Education and Keyboard Input

三好 善彦, 小堺 光芳

MIYOSHI Yoshihiko, KOZAKAI Mitsuyoshi

**要旨：**若い世代のキーボード離れによる入力速度の低下が見られる現状において、コンピュータリテラシー教育の必要性和キーボード入力速度向上のための取り組みについての調査報告を行う。  
**キーワード：**コンピュータリテラシー、キーボード入力、タッチタイピング

### 1. はじめに

近年、スマートフォンなど携帯情報端末の普及により、若い世代の人々はキーボードを使ったパソコンなどのコンピュータ端末での文字入力を行わなくなっている。事実、我々の研究調査<sup>1</sup>によれば、スマートフォン普及前の10年ほど前と比較すると、学生達のキーボード入力速度の低下が見て取れる。

一方、社会一般においては、ICTの普及に伴い資料作成などの一般業務はワープロや表計算などのパソコンのオフィスソフトを利用したものになってきている。そのような中で、大学などにおけるコンピュータリテラシー教育では、社会に出てからの実践力養成のためのワープロや表計算などのオフィスソフト利用に関する教育が一般的に行われている。

このようにコンピュータリテラシー教育が盛んに行われているにも関わらず、コンピュータを利用するうえで必要となるキーボードによる文字入力に関してはあまり重要視されていない<sup>2</sup>。そこで、本稿ではコンピュータリテラシー教育における入力速度向上のための取り組みについての調査報告を行う。

## 2. コンピュータリテラシー教育における現状

本学をはじめ多くの大学においては、一般教育科目群においてコンピュータリテラシー科目が配置されている。それらは、パソコンの基本操作から始まり日本語ワープロ、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトなどオフィスソフトに関する操作スキル向上を目標としている<sup>3</sup>。しかし、その目標の中には、入力速度向上やブラインドタッチスキル修得などといったキーボード入力に関するものは含まれていない。この理由としては、筆者らはオフィスソフトに関しては操作方法などを学ぶものであるのに対して、キーボード入力に関しては繰り返し練習し慣れるものであると考えている。慣れるものであるから、授業内ではなく授業外で自ら時間を設けて繰り返し練習すべきであるとも考えている。

しかしながら、オフィスソフトを利用する中で実際のパソコン操作においてキーボードによる文字入力は必要なものである。そのため、授業内において操作方法などを学びながら、少なからずキーボード入力に関する繰り返し練習も同時に行なってもいいといえる。

## 3. キーボード入力の必要性

先にも述べたが我々の調査研究では近年、学生達のキーボード入力速度が低下している。この原因としては、スマートフォンが普及したことにより、学生たちは起動・終了に時間のかかるパソコンの利用を敬遠して手軽に利用できるスマートフォンを利用するようになり、パソコンのキーボードを使わなくなってきたからであると考えられる。また、我々の調査研究以外でも同様の事例が見られる。

毎年1年生に夏休み後に1200字をパソコンで打つ課題を出す、「1分間に100字打てる人は1割程度。1200字を打ち終わるまでの時間が年々伸びている」という。

『キーボード打てない若者』

実際、学生達がレポートを書いているところで見かけたことであるが、多くの学生がパソコンを使って日本語ワープロでレポートを作成しながら、必要な情報はスマートフォンを使って検索していた。これは、スマートフォンが生活の一部になっており、何をするにしてもスマートフォ

ンで行うという習慣がついているからではないであろうか。

キーボード入力の必要性は、社会人になってからの仕事の現場を想像すれば誰もが納得できるであろう。現在の学生たち若者がいくらスマートフォンが生活の一部になっているからといっても、オフィスで仕事中にスマートフォンで業務を遂行するわけにはいかない。やはり、パソコンを使っの業務になるであろう。また、実際に以下のようなこともある。

ある人材派遣企業の人事担当者（36）は、新入社員の変化に戸惑っている。問題はパソコンのキーボードをうまく打てないことだ。「左右の人差し指でキーを探し、ポツリポツリと打つ人が増えているんです。メールを打つなど文字入力は、仕事で依然重要なのですが……」

『キーボード打てない若者』

また、平成29年3月に公示され、平成32年度から全面実施される小学校の新学習指導要領のポイントには、小学校においてコンピュータでの文字入力<sup>4</sup>など基本的な操作を習得することなどがある。このことから、キーボード入力に関して入力速度向上のための取り組みが必要であると考えられる。

#### 4. 入力速度に関する分析

本学のコンピュータリテラシー教育は、春学期（前期）にパソコンの基本操作、日本語ワープロ、プレゼンテーションソフトを行い、秋学期（後期）に表計算ソフトを行っている。今回の調査分析では、一部の学生を対象<sup>5</sup>として春学期全15回の授業の最初の第1回目と最後の第15回目の計2回キーボード入力について入力速度の測定を行った。

キーボード入力に関する調査は、以前より10分間入力文字数調査として行ってきた。しかし、今回新たな取組として調査方法を「ベネッセコーポレーション」の「Benesseマナビジョン」内「無料タイピング教材 タイピング練習（日本語編）<sup>6</sup>」の5分間の成績を測定することとした。調査方法を変更する大きな理由としては、このタイピング練習では入力文字数以外にも文字入力の正確さや練習者のレベルも判定できるからである。今回はこの調査の第一弾として「入力文字数」についてのみデータを取り、それぞれの入力文字数、増加文字数、増加率を算出して分析した。また、キーボード入力と授業の成績についての関係も分析することとした。

図1 タイピング練習（日本語編）成績表画面

タイピング練習（日本語編）		終了する
成績表		
得点	42点	あなたはP検タイピングカテゴリ 合格基準「3級」相当です。
入力方式/時間	ローマ字 / 5分	
入力文字数	321字	P検タイピングカテゴリ 合格基準（5分） 50点以上 …… 準2級合格相当 40点～49点 …… 3級合格相当 30点～39点 …… 4級合格相当
正タイプ数	548回	
誤タイプ数	256回	
正タイプ率	68.159%	
誤タイプ率	31.841%	タイピングテストは、日本語入力(ローマ字、かな共通)の場合は「入力文字数」×「750文字」、英字入力の場合は「入力文字数」×「1275文字」で得点が算出されます。(小数点以下切り捨て) なお、日本語入力の文字数は、「入力済みひらがなの文字数」によるカウントとなります。
<a href="#">リトライ</a> <a href="#">印刷する</a> <a href="#">ツイートする</a> <a href="#">シェアする</a>		
<a href="#">コンピュータ系の職業</a> <a href="#">P検にチャレンジしてみよう</a> <a href="#">無料模擬試験を試す</a> <a href="#">無料P検5級にチャレンジ</a>		© Benesse Corporation. All Rights Reserved.

調査対象の学生は45名で、調査データ<sup>7</sup>は「初回」「最終回」「増加数」「向上率」「ワープロ」「プレゼン」「試験」の7項目とした。これらのデータのうち、キーボード入力に関する項目についてを「表1 キーボード入力に関する平均」に示し、全データの相関行列を「表2 各調査データの相関行列」に示す。また、各相関係数に対して無相関の検定を行うために必要な検定統計量<sup>8</sup>を「表3 各調査データの検定統計量」に示す。

まず、表1からも読み取ることができるが、全15回の授業が終了するまでに学生たちのキーボードの入力速度は5分間で100文字弱向上している。一方、向上率の平均については初回と最終回の平均より求めた向上率<sup>9</sup>である132.4%とは大きく異なっている点に注意が必要である。これは、後でも述べるが初回の入力速度が遅い学生の方が速い学生よりも最終回で入力速度の増加数が全体的に大きいためである。

表1 キーボード入力に関する平均

項目	平均値
初回	282.4文字
最終回	373.9文字
増加数	91.5文字
向上率	150.1%

表2 各調査データの相関行列

	初回	最終回	増加数	向上率	ワープロ	プレゼン	試験
初回	1.00						
最終回	0.84	1.00					
増加数	-0.29	0.27	1.00				
向上率	-0.47	0.02	0.86	1.00			
ワープロ	0.01	0.12	0.20	0.19	1.00		
プレゼン	0.25	0.30	0.07	0.02	0.39	1.00	
試験	0.16	0.30	0.24	0.24	0.40	0.32	1.00

表3 各調査データの検定統計量

	初回	最終回	増加数	向上率	ワープロ	プレゼン	試験
初回							
最終回	10.29						
増加数	-1.98	1.84					
向上率	-3.46	0.11	11.29				
ワープロ	0.04	0.79	1.37	1.24			
プレゼン	1.72	2.03	0.48	0.10	2.76		
試験	1.05	2.04	1.66	1.63	2.82	2.22	1.00

検定統計量に対し、棄却値10は $\pm 2.02$ であるので、検定統計量が-2.02から2.02の範囲内であれば無相関の検定の仮説が採択されて相関がないとみなすことができる。また、検定統計量が2.02より大きいと仮説が棄却され正の相関、-2.02より小さいと同様にして負の相関があるとみなすことができる。

これらの結果より、（初回・最終回）（増加数・向上率）（ワープロ・プレゼン）（ワープロ・試験）（プレゼン・試験）（最終回・プレゼン）（最終回・試験）の組み合わせで正の相関があり、（初回・向上率）の組み合わせで負の相関があることが分かる。

キーボード入力に関する平均および調査データに関する無相関の検定の結果をまとめると以下のように考察できる。

- 初回と最終回の正の相関より、キーボードの入力速度は初回が速くても遅くても最終回に全体的に向上しているといえる。コンピュータリテラシー教育の講義内容にキーボード入力やタッチタイピングがなくても、日本語ワープロなどのオフィスソフトを利用するうえでキーボード

入力が必要であるため必然的に入力速度が向上するのであろう。

- ワープロ、プレゼン、試験の成績に関しては、それぞれに正の相関関係がある。すなわち、どれか一つだけ良かったり悪かったりすることはないといえる。
- 初回と向上率の負の相関より、初回の入力速度が速い学生より遅い学生の方が入力速度の速くなる割合が大きいことが分かる。全体的に入力速度は速くなっているのだが、元から速い学生よりも遅い学生の方が伸びしろがあるからではないか。
- 最終回とプレゼンおよび試験に正の相関があるが、特にこれといった理由は見当たらない。今回の無相関の検定では仮説は棄却されたが、そもそも検定統計量と棄却値に近いこともあるので、考察対象から外すことにする。

## 5. まとめ

今回、コンピュタリテラシー教育とキーボード入力に関しての考察を行った。この考察により、タッチタイピングの練習のようにキーボード入力に関する内容を講義内容に組み込んでいなくても、日本語ワープロなどのオフィスソフトについてのコンピュタリテラシー教育のみの講義内容でもある程度のキーボード入力速度の向上が認められることが分かった。今後は、今回の調査および分析結果をもとにして、調査人数を増やしたり分析内容を見直したりしながら継続する必要があると考えている。調査内容の見直しとしては、今回は入力文字数のみを分析対象にしているが、それ以外にも入力の正確さも分析対象にするとまた違った考察ができるかもしれない。さらには、キーボード入力の練習を毎週行うクラスと行わないクラスに分けて調査して、その違いを分析したりするとさらなる考察をすることもできるであろう。

## 注

1. 『キーボード入力速度の長期調査と教育環境との関係』より、2006年と2010年の測定結果からはキーボード操作への習熟度は向上していたが、2010年と2017年の結果からは習熟度は構成しておらず、入力速度が落ちている学生が増えている可能性があることが分かる。
2. 全く重要視されないかどうかは不明であるが、いろいろな4年制大学や短期大学のコンピュタ

リテラシー教育に関する科目のシラバスを調べると、授業計画では日本語ワープロや表計算ソフトなどに関する内容が記述されているが、キーボード入力などに関する内容の記述はほとんど見られなかった。

3. ここで、パソコンはマイクロソフトウィンドウズ、日本語ワープロはマイクロソフトワード、表計算ソフトはマイクロソフトエクセル、プレゼンテーションソフトはマイクロソフトパワーポイントとすべてマイクロソフト社の製品を対象としている。
4. 『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編』85ページには、『学習活動を円滑に進めるために必要な程度の速さでのキーボードなどによる文字の入力』とキーボード入力速度の向上について具体的に記述されている。
5. 本学のコンピュータリテラシー教育である「コンピュータA」（春学期）と「コンピュータB」（秋学期）は全10クラスある。その中の2クラス62名を対象とした。
6. Benesseマナビジョン『タイピング練習（日本語編）』  
<https://manabi.benesse.ne.jp/gakushu/typing/nihongonyuryoku.html>より練習できる。無料タイピング教材には、他にもホームポジションの練習や英語入力の練習といった基礎練習から、国語や英語の問題をタイピングしながら解いたり、タイピングを使いながらネットモラル・パソコン用語を学習したりするものがある。
7. データ項目の詳細は、以下のとおりである。  
「初回」は、授業1回目に行った5分間のタイピング練習（日本語編）の入力文字数  
「最終回」は、授業15回目に行った同練習の入力文字数  
「増加数」は、授業内でどのくらいキーボード入力が向上したかを測るため最終回の文字数から初回の文字数を引いた文字数  
「向上率」は、最終回の文字数を初回の文字数で割って増加率を算出  
「ワープロ」は、日本語ワープロの課題の点数  
「プレゼン」は、プレゼンテーションソフトの課題の点数  
「試験」は、マークシート形式による授業全体に対する定期試験の点数
8. 検定統計量は、 $T(r) = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$ により求められる。ここで、 $r$ =相関係数、 $N$ =データの個数である。
9. 初回と最終回の平均値により向上率を求めると、 $373.9(\text{最終回}) \div 282.4(\text{初回}) = 132.4\%$ となり、各向上率の平均値（150.1%）とは異なった値となる。
10. 棄却値は、自由度 $N-2$ の $t$ 分布による有意水準5%の両側検定で求めた。



参考文献

小堺光芳, 佐久間貴士, 三好善彦『キーボード入力速度の長期調査と教育環境との関係』第42回教育システム情報学会全国大会, 2017.8.23, pp.163-164

小堺光芳, 三好善彦, 佐久間貴士『キーボード文字入力速度が情報基礎科目の成績に与える影響』第43回教育システム情報学会全国大会, 2018.9.4, pp.385-386

文部科学省『新学習指導要領のポイント（情報教育・ICT活用教育関係）』

[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2018/07/20/1407394\\_2\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/07/20/1407394_2_1.pdf), 2018.12.1.

文部科学省『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編』

[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1387017\\_1\\_2.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1387017_1_2.pdf), 2018.12.1.

読売新聞『キーボード打てない若者』読売新聞社, 2018.9.9, 14面

石村貞夫『すぐわかる統計解析』東京図書, 2004.